



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PERENCANAAN KONSTRUKSI TANGKI SEPTIK KOMUNAL KOMPLEK BUDHA TZU-CHI KOTA BANDA ACEH

ABSTRACT

Tangki septik adalah suatu bangunan kedap air yang berfungsi menampung dan mengolah air limbah rumah tangga dengan memanfaatkan mikroorganisme untuk menguraikan zat organik yang terkandung dalam air limbah sehingga air yang keluar aman bagi lingkungan. Pencemaran air limbah yang berasal dari tangki septik terjadi karena jarak tangki septik ke sumur tidak sesuai dengan standar SNI 03-2398-2002. Komplek Budha Tzu-Chi, Gampong Panteriek, Kecamatan Lueng Bata, merupakan salah satu daerah di Kota Banda Aceh yang mengalami permasalahan pencemaran air limbah, hal ini terjadi mengingat lokasi tersebut merupakan daerah padat penduduk dan merupakan kawasan perumahan yang berada di atas sungai yang ditimbun. Melihat permasalahan yang terjadi, maka diperlukan suatu sistem pengolahan air limbah terpusat berupa tangki septik komunal yang dilengkapi wetland agar air limbah nantinya aman untuk dibuang kembali ke sungai. Beberapa tahapan yang dilakukan dalam perencanaan yaitu analisis kebutuhan air bersih dan air limbah, perencanaan sambungan pipa pada rumah, jaringan pipa pembawa, perencanaan tangki septik komunal, lahan basah buatan (wetland) serta perencanaan sistem penggelontoran (flushing). Setelah melakukan berbagai tahapan tersebut didapatkan volume air limbah 60 m³/hari. Estimasi volume air limbah di rencanakan lebih dari 10 tahun ke depan dilakukan berdasarkan perhitungan proyeksi penduduk. Dengan diameter jaringan pipa pembawa 6 Inchi, maka digunakan rumus Hazen-William dalam menentukan kecepatan minimum sebesar 0,6 m/s pada jaringan pipa pembawa. Hal ini dikarenakan aliran air limbah merupakan aliran yang tidak bertekanan. Sistem flushing direncanakan untuk mencegah terjadinya penyumbatan aliran pada pipa pembawa. Air yang digunakan berasal dari air sumur yang dipompa masuk kedalam bak tampungan yang selanjutnya didistribusikan ke ujung awal pipa pembawa. Tangki septik komunal direncanakan dengan dimensi panjang 18.0 m, lebar 8.0 m dan tinggi 2.0 m dilengkapi dengan filter. Sedangkan wetland direncanakan dengan panjang 10.0 m, lebar 6.0 m dan tinggi 0.5 m menggunakan tanaman bintang air

Kata kunci : Air Limbah, Jaringan Pipa, Flushing, Tangki Septik Komunal, Wetland.